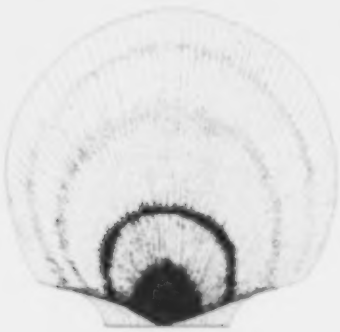
Pêches et Océans Canada | Fisheries and Oceans Canada
Sciences | Science
Région des Maritimes
Secrétariat canadien de consultation scientifique
Avis scientifique 2013/055

# ÉVALUATION DU STOCK DE PÉTONCLES (*PLACOPECTEN MAGELLANICUS*) DE LA ZONE DE PÊCHE DU PÉTONCLE (ZPP) 29 À L'OUEST DE LA LONGITUDE 65° 30' O



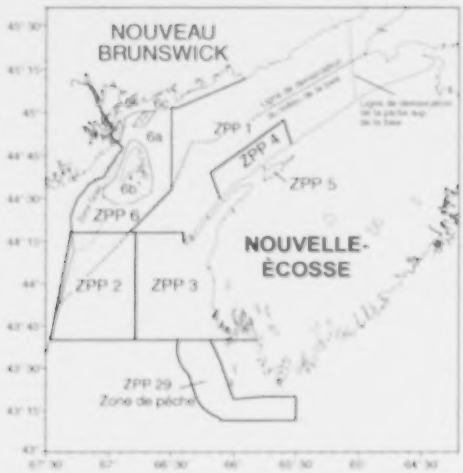



*Figure 1. Emplacement de la partie de la zone de pêche du pétoncle (ZPP) 29 située à l'ouest de la longitude 65° 30' O. L'annexe 1 présente une carte détaillée et nominative des lieux.*

## Contexte

*La zone de pêche du pétoncle (ZPP) 29 englobe une très vaste étendue d'eaux côtières à l'intérieur de la mer territoriale de 12 milles, entre le sud de Yarmouth (latitude 43° 40' N) et le cap North (Cap-Breton). Le présent rapport ne vise que la partie de la ZPP 29 qui va de l'ouest de la longitude 65° 30' O aux eaux de l'aire de production de pétoncles (APP) 3 situées par 43° 40' de latitude nord (figure 1), qui sera appelée ZPP 29 ouest dans ce rapport.*

*Avant 1986, la flottille de pétoncliers de la totalité de la baie pêchait dans cette zone sans restrictions. Après l'accord sur la pêche du pétoncle conclu en 1986 entre les titulaires de permis qui pratiquaient la pêche côtière et ceux qui pratiquaient la pêche hauturière, elle a dû s'en tenir aux eaux situées au nord de 43° 40' N. Cette flottille a été autorisée à pratiquer une pêche limitée de 1996 à 1998, puis à nouveau en 2001 moyennant une surveillance en mer et un relevé d'après-saison financé par l'industrie. La ZPP 29 ouest étant située au sein de la zone de pêche du homard (ZPH) 34, les pêcheurs de pétoncle ont consulté les pêcheurs de homard de la zone au sujet des conflits possibles. Les captures accessoires de homard et d'autres espèces restent surveillées dans cette pêche. En 2002, Pêches et Océans Canada a permis qu'aient accès à cette zone la flottille de la totalité de la baie et les titulaires de permis de pêche côtière de l'est de Baccaro admissibles. Les titulaires de permis de pêche côtière du pétoncle dans la ZPP 29 ouest avaient toujours été cantonnés aux eaux situées à l'est de Baccaro (à l'est de 65° 30' O). Aux termes d'une entente de projet conjoint conclue entre les flottilles de pêche, Ressources naturelles Canada et Pêches et Océans Canada, toutes ces parties contribuent financièrement à l'établissement de cartes du fond marin au moyen de techniques de balayage acoustique multifaisceaux et à l'exécution d'autres travaux scientifiques. Une carte illustrant les caractéristiques du fond de toute cette zone a été*

*produite et distribuée aux pêcheurs avant la pêche de 2004. On continue d'analyser la géologie des dépôts meubles et la répartition spatiale des pétoncles.*

*Un avis sur le total autorisé de captures (TAC) dans cette zone est présenté chaque année. Il est fondé sur une analyse des estimations de l'abondance d'après le relevé et sur les taux de captures commerciales. On ne dispose pas pour le moment de cadre d'évaluation ou de points de référence pour la pêche dans la ZPP 29 ouest.*

*Le présent avis scientifique découle de la réunion du 12 mars 2013 sur l'Évaluation du stock de pétoncles de la ZPP 29 à l'ouest de 65° 30' O. Toute autre publication découlant de cette réunion sera publiée, lorsqu'elle sera disponible, sur le* calendrier des avis scientifiques de Pêches et Océans Canada.

## SOMMAIRE


- La pêche du pétoncle considérée ici se déroule dans la partie de la zone de pêche du pétoncle (ZPP) 29 située à l'ouest de la longitude 65° 30' O depuis 2001; elle est actuellement pratiquée par deux flottilles, soit la flottille de la totalité de la baie et un nombre limité de titulaires de permis de pêche côtière pour l'est de Baccaro.
- Depuis 2010, le total autorisé des captures (TAC) et les débarquements sont totalisés par sous-zone pour l'ensemble des deux flottilles. En 2012, les débarquements totaux se sont chiffrés à 167,2 tonnes, par rapport à un total autorisé des captures de 160 tonnes. De plus, les captures à des fins alimentaires, sociales et rituelles se sont chiffrées à 4,7 tonnes.
- Entre 2011 et 2012, les taux de captures ont diminué ou sont demeurés les mêmes dans les sous-zones A, C, D et E, mais ils ont augmenté de plus de 40 % dans la sous-zone B.
- En 2012, le nombre moyen de pétoncles de taille commerciale a augmenté dans le relevé pour les sous-zones A, B et D, mais il n'a pas changé dans la sous-zone C. Le nombre de recrues par trait a augmenté dans les sous-zones A, B et C, mais il n'a pas changé dans la sous-zone D. Le nombre de pré-recrues a augmenté dans toutes les sous-zones. Entre 2011 et 2012, le poids moyen par trait et la biomasse dans les relevés pour les pétoncles de taille commerciale ont augmenté dans les sous-zones A à D.
- Les coefficients de condition ont augmenté dans les sous-zones A à D, mais l'augmentation était moins importante dans la sous-zone D. Certains des taux de croissance les plus élevés pour la ZPP 29 ouest ont été observés en 2012, en particulier dans la sous-zone B.
- Deux méthodes ont été utilisées pour estimer les taux d'exploitation dans la ZPP 29 ouest : l'une fondée sur les taux de captures commerciales (modèle d'appauvrissement), représentant plutôt les conditions locales, l'autre fondée sur le relevé scientifique (modèle de relevé), représentant les conditions plus générales. Les tendances de l'effort de pêche annuel (heures de pêche) ont également été présentées puisque l'effort est directement lié à la mortalité par pêche.
- Entre 2011 et 2012, l'effort dans les sous-zones A et D a diminué de 94 % et 48 %, respectivement, tandis que des diminutions moins importantes de l'effort ont été enregistrées pour les sous-zones B (10 %) et C (12 %). En général, les estimations du taux d'exploitation indiquent une diminution dans toutes les sous-zones en 2012.
- Un total autorisé des captures semblable à celui pour 2012 est recommandé. Une réduction du total autorisé des captures dans la sous-zone C favoriserait le rétablissement dans celle-ci, tandis qu'une augmentation du total autorisé des captures dans la sous-zone B correspondrait à l'augmentation de l'abondance et de la biomasse observée dans cette sous-zone.

- Le nombre estimé de homards capturés représente 0,01 % des homards capturés pendant la pêche du homard dans la zone de pêche du homard (ZPH) 34 en 2011-2012 et 0,05 % des homards capturés dans la ZPH 34 qui correspond à la ZPP 29 ouest. Il est estimé qu'en 2012, 4 302 homards ont été capturés pendant la pêche du pétoncle dans la ZPP 29 ouest; 940 étaient morts ou blessés.

# RENSEIGNEMENTS DE BASE

## Raison d'être de l'évaluation

Dans le cadre du processus consultatif scientifique régional, une réunion s'est tenue le 12 mars 2013 à l'Institut océanographique de Bedford, à Dartmouth (Nouvelle Écosse), dans le but d'examiner les résultats de la pêche du pétoncle de 2012 et d'évaluer l'état du stock de pétoncles de la ZPP 29 ouest à l'appui de la gestion de la pêche en 2013. La réunion avait pour objectif particulier de formuler un avis scientifique sur la pêche du pétoncle dans chaque sous zone de la ZPP 29 ouest, d'après des analyses du taux de captures et des tendances de la biomasse selon le relevé. Une évaluation des captures accessoires de homard a aussi été présentée.

# ÉVALUATION

## Pêche

La pêche du pétoncle considérée ici se déroule dans la partie de la zone de pêche du pétoncle (ZPP) 29 située à l'ouest de la longitude 65° 30' O depuis 2001; elle est actuellement pratiquée par deux flottilles, soit la flottille de la totalité de la baie et un nombre limité de titulaires de permis de pêche côtière pour l'est de Baccaro. Depuis 2002, le total autorisé des captures (TAC) est partagé entre la flottille de la totalité de la baie et un nombre limité de titulaires de permis de pêche côtière pour l'est de Baccaro, autorisés à pêcher dans la ZPP 29 ouest. Depuis 2010, le total autorisé des captures et les débarquements sont totalisés par sous-zone pour l'ensemble des deux flottilles. En 2012, les débarquements totaux se sont chiffrés à 167,2 tonnes, par rapport à un total autorisé des captures de 160 tonnes (tableau 1; figure 2). De plus, les captures à des fins alimentaires, sociales et rituelles se sont chiffrées à 4,7 tonnes.

*Tableau 1. Débarquements de pétoncles (en tonnes de chairs) et total autorisé des captures pour la ZPP 29 ouest en 2012. Le tableau inclut les captures à des fins alimentaires, sociales et rituelles (ASR) qui sont additionnées au total des débarquements, mais qui ne sont pas prises en compte dans le total autorisé des captures. Le total autorisé des captures est réparti entre les sous-zones A et E.*

| | *Total des flottilles* | | *Premières Nations* | |
|---|---|---|---|---|
| Sous-zone | TAC (t) | Débarquements (t) | ASR | Débarquements totaux (t) |
| A | 25,0 | 1,02 | | 1,0 |
| E | | 17,9 | | 18,0 |
| B | 60,0 | 76,8[1] | 4,2 | 81 |
| C | 45,0 | 39,8 | 0,03 | 39,8 |
| D | 30,0 | 31,7[2] | 0,4 | 32,1 |
| Total | 160,0 | 167,2 | 4,7 | 171,9 |

1. Comprend les débarquements de 5,2 tonnes pendant la réouverture du 30 août au 15 septembre.
2. Comprend les débarquements de 1,1 tonne pendant la réouverture du 30 août au 15 septembre.

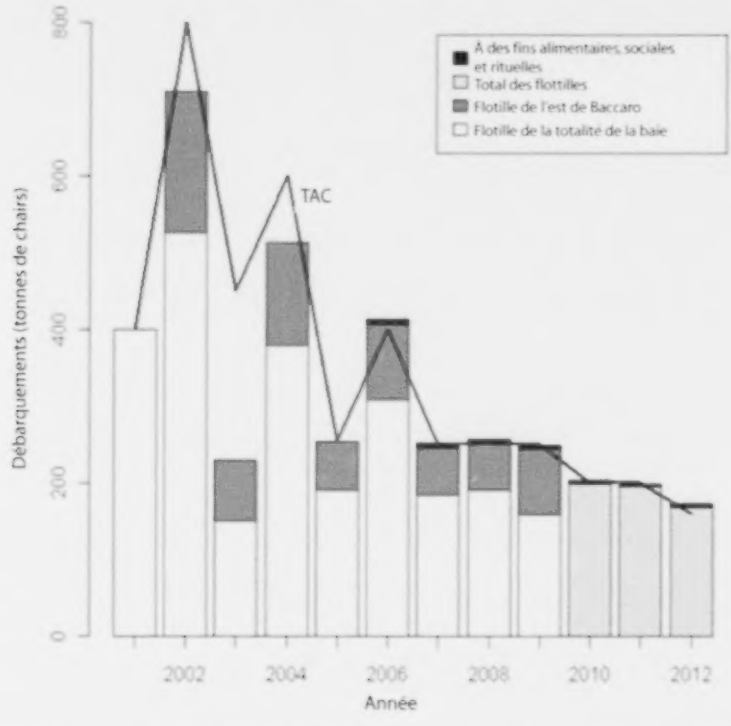



*Figure 2. Débarquements annuels de pétoncle (en tonnes de chairs) par flottille qui entrent dans le total autorisé des captures et débarquements à des fins alimentaires, sociales et rituelles qui n'entrent pas dans le total autorisé des captures, et total autorisé des captures total dans la ZPP 29 ouest.*

La pêche du pétoncle dans la ZPP 29 ouest se déroule dans cinq sous-zones (de A à E, voir l'annexe 1). La saison de pêche de 2012 a débuté le 25 juin dans toutes les sous-zones. Les sous-zones B et D ont été fermées les 9 et 10 juillet, respectivement, car le quota avait été atteint ou dépassé dans ces deux sous-zones. Les autres zones ont été fermées le 6 août. En raison de cette fermeture, plusieurs pêcheurs n'avaient pas atteint leur quota; le Ministre a donc ordonné la réouverture de la pêche du 30 août au 15 septembre afin de leur permettre de capturer jusqu'à 75 % de leur part restante. La pêche était ouverte dans toutes les sous-zones pendant cette période. En 2012, aucune sous-zone n'a été fermée en raison de captures accessoires de homard.

Entre 2011 et 2012, les taux de captures dans la sous-zone A ont diminué de 14 % pour la flottille de la totalité de la baie et de 39 % pour la flottille de l'est de Baccaro (figure 3). La sous-zone B a connu l'augmentation la plus importante des taux de captures; ils ont augmenté de plus de 40 % pour les deux flottilles. Dans la sous-zone C, le taux de captures des deux flottilles n'a pas changé. En 2012, le taux de capture de la flottille de la totalité de la baie dans la sous-zone D n'a pas changé, tandis que celui de la flottille de l'est de Baccaro a diminué de 16 %. Entre 2011 et 2012, le taux de captures a augmenté de 34 % pour la flottille de la totalité de la baie dans la sous-zone E. En revanche, il a diminué de 14 % pour la flottille de l'est de Baccaro.

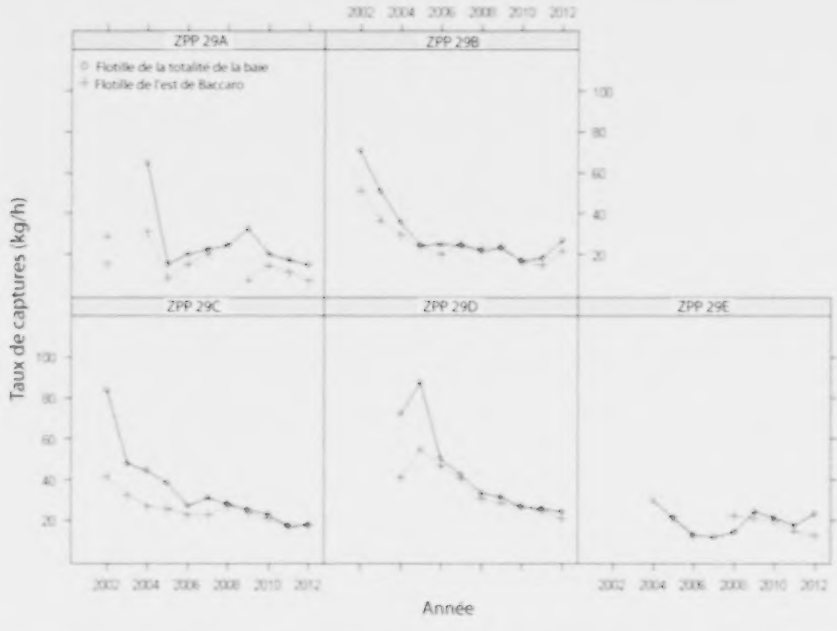



*Figure 3. Tendances annuelles des taux de captures commerciales moyens (kg/h) dans la pêche du pétoncle dans la ZPP 29 ouest, par sous zone et par flottille.*

## Relevé

Un relevé scientifique d'après-saison est réalisé en commun par l'industrie et Pêches et Océans Canada depuis 2001, année du début de la pêche actuelle. À l'origine, le relevé était un plan simple d'échantillonnage aléatoire dans toute la zone. De 2002 à 2004, on a utilisé un plan aléatoire stratifié, et les sous-zones de gestion de A à E ont été définies comme strates. À compter de 2005, les strates ont été définies par types de fonds tels qu'ils ont été déterminés par les géologues du projet conjoint gouvernement/industrie de relevé de cartographie multifaisceaux mené dans cette zone. Une nouvelle interprétation des types de fonds a été rendue disponible en 2008, et a été utilisée pour la conception des relevés menés de 2008 à 2011. Les estimations provenant des relevés de 2001 à 2007 ont été modifiées en fonction de ce nouveau plan. On considère la sous-zone E comme un habitat marginal du pétoncle et de ce fait elle est moins prioritaire dans le relevé. En 2012, cinq traits ont été effectués dans la sous-zone E.

Les tendances temporelles de l'abondance (nombre de traits) des pétoncles de taille commerciale (≥ 100 mm de hauteur de coquille) et des recrues (90-99 mm de hauteur de coquille) sont représentées à la figure 4. En 2012, le nombre moyen de pétoncles de taille commerciale a augmenté dans le relevé pour les sous-zones A, B et D, mais il n'a pas changé dans la sous-zone C. Le nombre de recrues par trait a augmenté dans les sous-zones A, B et C, mais il n'a pas changé dans la sous-zone D. La plus forte augmentation dans le nombre par trait a été observée dans la sous-zone B, où le nombre de pétoncles de taille commerciale a presque triplé par rapport à 2011. Entre 2011 et 2012, le poids moyen par trait et la biomasse dans les relevés pour les pétoncles de taille commerciale ont augmenté dans les sous-zones A à D. Seuls cinq traits ont été effectués dans la sous-zone E, mais les nombres et poids moyens observés étaient comparables aux autres sous-zones.

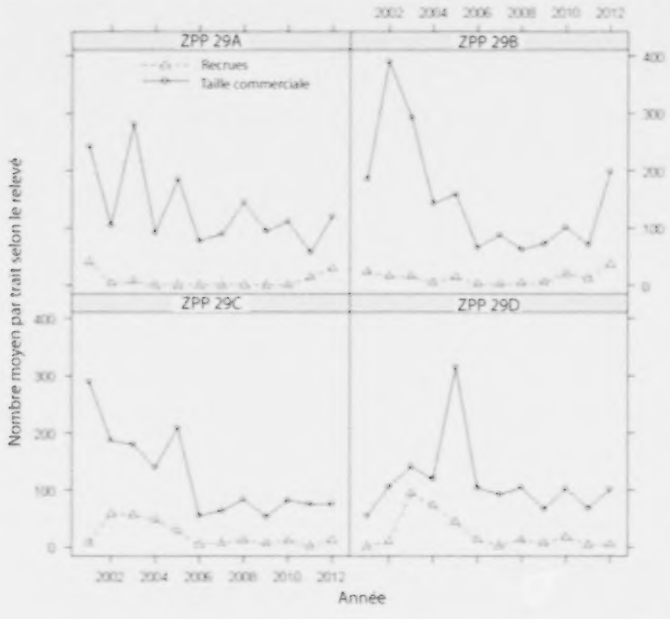



*Figure 4. Tendances annuelles du nombre moyen de pétoncles de taille commerciale (≥ 100 mm) et de recrues (90-99 mm) par trait dans le relevé scientifique par sous-zone dans la ZPP 29 ouest. Les données sur les pétoncles de taille commerciale et les recrues proviennent des navires de pêche suivants : Julie Ann Joan (2001–2003, 2005–2011), Branntelle (2004), Overton Bay (2005), Faith Alone (2006–2011) et Hit `N' Miss (2012). Les strates géophysiques ont été utilisées pour la conception.*

Le coefficient de condition a été calculé selon les données sur la hauteur de coquille et le poids moyen recueillies pendant le relevé. La composante annuelle de ce modèle indique que la condition a augmenté au cours de la dernière année dans l'ensemble de la ZPP 29 ouest. Les coefficients de condition ont augmenté dans les sous-zones A à D, mais l'augmentation était moins importante dans la sous-zone D. Entre 2011 et 2012, le coefficient de condition moyen est passé de 9,88 g/dm$^3$ à 12,38 g/dm$^3$ pour la sous-zone B et de 10,70 g/dm$^3$ à 13,65 g/dm$^3$ pour la sous-zone C. Certains des taux de croissance les plus élevés pour la ZPP 29 ouest ont été observés en 2012, en particulier dans la sous-zone B.

## Estimations des taux d'exploitation

Deux méthodes ont été utilisées pour estimer les taux d'exploitation dans la ZPP 29 ouest : l'une fondée sur les taux de captures commerciales (modèle d'appauvrissement), représentant plutôt les conditions locales, l'autre fondée sur le relevé scientifique (modèle de relevé), représentant les conditions plus générales. Les tendances de l'effort de pêche annuel (heures de pêche) ont également été présentées puisque l'effort est directement lié à la mortalité par pêche (figure 5).

Au fil du temps, la pêche dans la sous-zone A a été sporadique, et, durant quelques années, y compris 2012, elle n'y était pratiquée que pendant quelques jours. C'est pourquoi il n'existe que des données limitées à partir desquelles on peut établir des estimations d'appauvrissement. Ce manque de données a produit des résultats au degré d'incertitude très élevé; par conséquent, les résultats n'ont pas été présentés.

Dans les sous-zones A et D, l'effort a diminué de 94 % et 48 %, respectivement, et les estimations du taux d'exploitation indiquent des diminutions simultanées des taux d'exploitation dans ces deux sous-zones (figure 5). Des diminutions moins importantes de l'effort ont été

enregistrées pour les sous-zones B (10 %) et C (12 %). Dans la sous-zone B, les estimations du relevé indiquent une diminution de 19 % du taux d'exploitation, tandis que les estimations d'appauvrissement ont augmenté entre 2011 et 2012. Dans la sous-zone C, les estimations d'appauvrissement indiquent une légère diminution, tandis que les estimations du relevé indiquent une légère augmentation du taux d'exploitation depuis 2011.

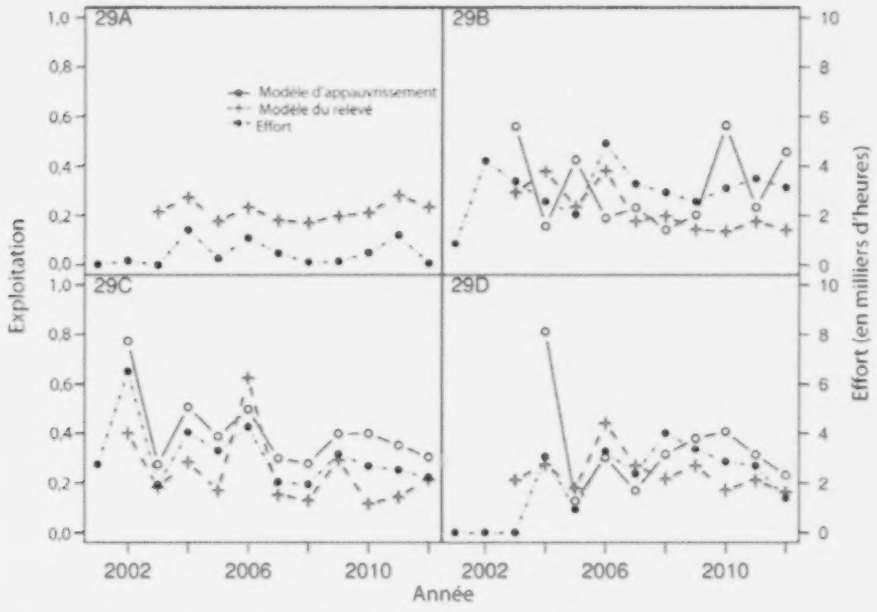



*Figure 5. Comparaison des estimations d'exploitation tirées du modèle d'appauvrissement, du relevé du modèle de la biomasse et de l'effort de pêche total annuel pour les pétoncles de taille commerciale dans les sous-zones A, B, C, et D de la ZPP 29 ouest. Il est à noter que des estimations d'exploitation fiables concernant la sous-zone A n'ont pas été obtenues en utilisant le modèle d'appauvrissement.*

## Captures de homard

Dans les sous-zones A à D, le nombre moyen de homards par trait du relevé a augmenté entre 2011 et 2012. La plus forte augmentation a été observée dans la sous-zone D, où il y avait 2,9 homards par trait en 2012 par rapport à 0,34 en 2011. En 2012, le plus grand nombre de homards par trait a été enregistré dans la sous-zone B, à savoir 8,3.

En 2012, on a observé 973 traits (460 pour la flottille de l'est de Baccaro et 513 pour la flottille de la totalité de la baie), 33 jours (16 pour la flottille de l'est de Baccaro et 17 pour la flottille de la totalité de la baie) et 10 sorties de pêche (4 pour la flottille de l'est de Baccaro et 6 pour la flottille de la totalité de la baie). Comme pour les années précédentes, la plupart des homards ont été capturés au cours des voyages de pêche observés dans la sous-zone B, suivie de près par la sous-zone C. Aucun homard n'a été observé au cours des deux voyages de pêche observés dans la sous-zone D en 2012 (figure 6).

Le nombre estimé de homards capturés représente 0,01 % des homards capturés pendant la pêche du homard dans la zone de pêche du homard (ZPH) 34 en 2011-2012 et 0,05 % des homards capturés dans la ZPH 34 qui correspond à la ZPP 29. Il est estimé qu'en 2012, 4 302 homards ont été capturés pendant la pêche du pétoncle dans la ZPP 29; 940 étaient morts ou blessés. Le poids total des homards capturés en 2012 s'est élevé approximativement à 2,8 tonnes (d'une longueur de carapace moyenne évaluée à 91 mm et d'un poids moyen estimé à 0,64 kg).

Les tendances des captures de homard dans la pêche du homard dans l'ensemble de la ZPP 29 ouest sont signe d'une zone qui n'a pas été perturbée par la pêche du pétoncle depuis 2001.

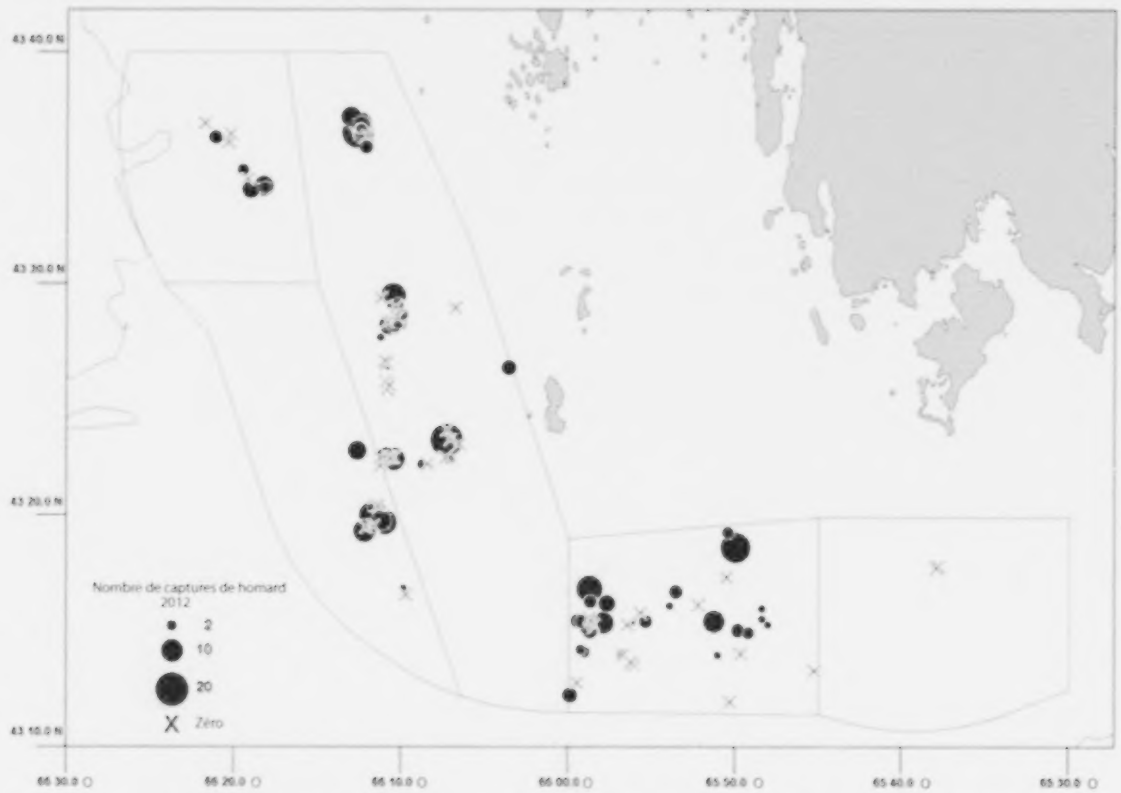



*Figure 6. Lieux de provenance des homards capturés dans le cadre des voyages de pêche surveillés par un observateur dans la ZPP 29 ouest en 2012 et nombre de homards pêchés. Les x correspondent à des endroits où aucun homard n'a été capturé.*

## Sources d'incertitude

Les hypothèses requises associées au modèle d'appauvrissement en ce qui concerne l'absence de recrutement et de mortalité naturelle, l'égale vulnérabilité à la pêche des pétoncles de taille commerciale et la croissance minimale durant la saison de pêche n'ont pas été vérifiées.

Les estimations du taux d'exploitation d'après le modèle de relevé sont fondées sur l'hypothèse que la biomasse selon le relevé est proportionnelle à la biomasse de la population.

L'avis sur les répercussions attendues pour la pêche de 2013 était fondé sur l'hypothèse que la croissance somatique de 2013 sera similaire à celle observée en 2012. En raison de la forte variabilité annuelle, il est cependant difficile de prédire quels seront les taux de croissance somatique en 2013.

## CONCLUSION ET AVIS

L'avis sur le total autorisé des captures de l'an dernier recommandait de réduire l'effort de pêche total dans chaque sous-zone dans le but de diminuer le taux d'exploitation et, par conséquent, favoriser l'augmentation de la biomasse. En 2012, l'effort dans les sous-zones A et

D a diminué de 94 % et 48 %, respectivement, Les diminutions de l'effort dans les sous-zones B et C étaient moins importantes, à savoir de 10 % et 12 %, respectivement. Entre 2011 et 2012, les taux de captures ont diminué ou sont demeurés les mêmes dans les sous-zones A, C, D et E, mais ils ont augmenté de plus de 40 % dans la sous-zone B. En 2012, le nombre moyen de pétoncles de taille commerciale a augmenté dans le relevé pour les sous-zones A, B et D, mais il n'a pas changé dans la sous-zone C. Le poids moyen a augmenté dans les sous-zones A à D. Le nombre et le poids par trait de relevé ont le plus augmenté dans la sous-zone B. La croissance et la condition ont le plus augmenté dans les sous-zones B et C; l'augmentation était moins importante dans la sous-zone D. En général, les estimations du taux d'exploitation indiquent une diminution dans toutes les sous-zones en 2012.

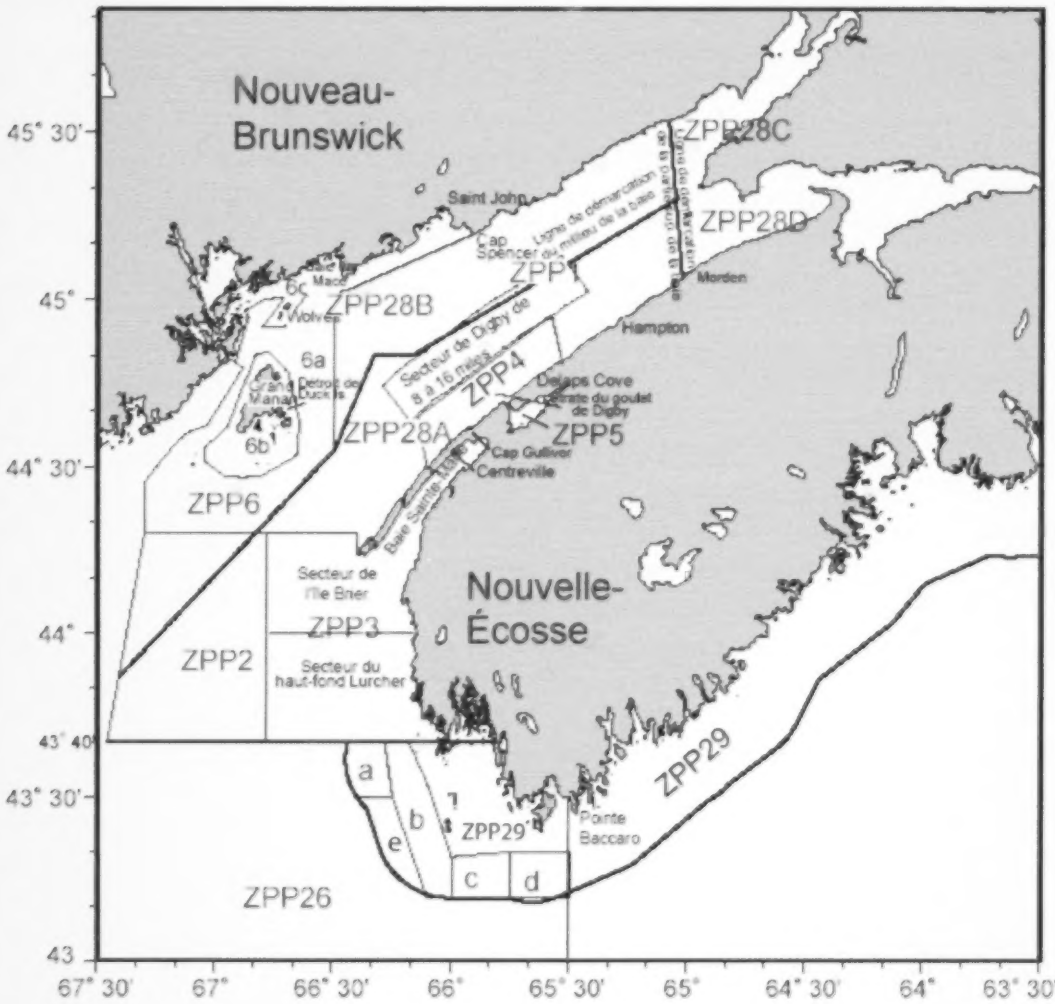
À l'exception de la sous-zone C, toutes les sous-zones ont connu des augmentations des nombres et poids moyens par trait du relevé, probablement en raison de la diminution de l'effort. Il ne faut pas oublier que l'augmentation simultanée de la croissance et de la condition est aussi un facteur contribuant à l'augmentation du poids moyen. L'expérience prouve que les tendances dans la croissance et la condition varient beaucoup dans la ZPP 29 ouest, et il est impossible de prédire le niveau de croissance en 2013. Dans le relevé de 2012, le nombre de pré-recrues a augmenté dans toutes les sous-zones, ce qui indique que les perspectives de recrutement pourraient augmenter d'ici deux à trois ans. Un total autorisé des captures semblable à celui pour 2012 est recommandé. Une réduction du total autorisé des captures dans la sous-zone C favoriserait le rétablissement dans celle-ci, tandis qu'une augmentation du total autorisé des captures dans la sous-zone B correspondrait à l'augmentation de l'abondance et de la biomasse observée dans cette sous-zone.

## SOURCES DE RENSEIGNEMENTS

Le présent avis scientifique découle de la réunion du 12 mars 2013 sur l'Évaluation du stock de pétoncles de la ZPP 29 à l'ouest de 65° 30' O. Toute autre publication découlant de cette réunion sera publiée, lorsqu'elle sera disponible, sur le calendrier des avis scientifiques de Pêches et Océans Canada.

## ANNEXES

*Annexe 1. Emplacements et noms des zones de pêches du pétoncle (ZPP) et des aires de production de pétoncles (APP) dans les eaux côtières.*



## CE RAPPORT EST DISPONIBLE AUPRÈS DU :

Centre des avis scientifiques (CAS)
Région des Maritimes
Pêches et Océans Canada
C.P. 1006, succursale B203
Dartmouth (Nouvelle-Écosse)
Canada B2Y 4A2

Téléphone : 902-426-7070
Courriel : XMARMRAP@mar.dfo-mpo.gc.ca
Adresse Internet : www.dfo-mpo.gc.ca/csas-sccs/
ISSN 1919-5087
© Sa Majesté la Reine du chef du Canada, 2013

La présente publication doit être citée comme suit :

MPO. 2013. Évaluation du stock de pétoncles (*Placopecten magellanicus*) de la zone de pêche du pétoncle (ZPP) 29 à l'ouest de la longitude 65° 30' O. Secr. can. de consult. sci. du MPO, Avis sci. 2013/055.

*Also available in English:*

*DFO. 2013. Assessment of Scallops (Placopecten magellanicus) in Scallop Fishing Area (SFA) 29 West of Longitude 65°30'W. DFO Can. Sci. Advis. Sec. Sci. Advis. Rep. 2013/055.*